

In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful



Copyright disclaimer

"La faculté" is a website that collects medical documents written by Algerian assistant professors, professors or any other health practicals and teachers from the same field.

Some articles are subject to the author's copyrights.

Our team does not own copyrights for the most content we publish.

"La faculté" team tries to get a permission to publish any content; however, we are not able to be in contact with all authors.

If you are the author or copyrights owner of any kind of content on our website, please contact us on: facadm16@gmail.com to settle the situation.

All users must know that "La faculté" team cannot be responsible anyway of any violation of the authors' copyrights.

Any lucrative use without permission of the copyrights' owner may expose the user to legal follow-up.



TEST 2 : Méthodes d'étude de la cellule

QCS :

1. Le pouvoir séparateur du microscope photonique est de 0.3 A° F
2. Le microscope électronique à balayage permet l'observation par réflexion des surfaces cellulaires V
3. Cytoplasme et N bplasmiques sont visualisables au microscope à fluorescence F
4. La coloration négative est utilisée pour un examen morphologique externe V
5. L'acide phosphotungstique est utilisé lors d'une préparation de réplique F
6. La technique d'immunofluorescence démontre la fluidité des protéines dans le plan transmembranaire F
7. L'asymétrie de répartition des protéines membranaires est révélée par la technique de cryodécapage V
8. L'expérience de Fry et al met en évidence la fluidité des phospholipides F
9. Dans la microscopie électronique l'utilisation de colorants est possible F
10. L'observation des membranes biologiques est surtout réalisée au MEB V
11. L'observation en microscopie est toujours post-mortem F
12. Les métaux lourds amplifient les contrastes cellulaires V
13. A la différence du MEB, le MET permet une image bidimensionnelle V
14. Pour l'observation en microscopie 2 conditions sont requises : épaisseur de l'échantillon et le contraste F
15. La coloration positive est utilisée pour l'étude structurale des cellules F *ultrastructure*
16. Dans la microscopie photonique à fluorescence l'échantillon est toujours coloré F
17. La mp permet l'observation des formes bactériennes F
18. On peut suivre le métabolisme cellulaire à l'aide de la technique d'autoradiographie V
19. Les virus sont toujours étudiés en ME V
20. Les coupes minces ont une épaisseur moyenne de l'ordre de 450 A° F
21. Dans la technique d'ombrage l'acide phosphotungstique contraste négativement l'échantillon V
22. L'acide phosphotungstique peut être utilisé dans la technique d'autoradiographie F

QROC :

1. Que permet l'observation a) de coupes minces en MET, b) de répliques en MEB ?
2. Que permettent les observations en microscopie photonique ordinaire et en microscopie à fluorescence ?
3. Citez une technique permettant de démontrer la fluidité des protéines membranaires. *Fry et al*
4. Citez 2 types de microscopes et précisez les principes sur lesquels ils sont fondés.

QCM :

1. Quelle est parmi les propositions suivantes celles qui correspond au pouvoir séparateur de l'œil humain :
a. 1 mm b. 0.1 mm c. 0.01 mm d. 100 A° e. 1000 A°
2. La technique de coupes cytologiques
 a. Prélèvement, marquage, fixation, déshydratation, inclusion, coupe, contraste M à fluorescence
 b. Prélèvement, marquage, fixation, inclusion, déshydratation, coupe, contraste M à balayage
 c. Prélèvement, fixation, inclusion, marquage, déshydratation, coupe, contraste M photonique
 d. Marquage, prélèvement, fixation, déshydratation, inclusion, coupe, contraste M à transmission
 e. Prélèvement, fixation, inclusion, déshydratation, contraste, coupe T.R.F.
3. d'une UCD on peut isoler :
 a. les mitochondries et les peroxysomes b. les cytomembranes
 c. les microsomes et les acides nucléiques d. les polysomes et le cytosquelette
4. Choisir les isées dans l'..... des surfaces d'air
 a.
 b. coupes histologiques ou cytologiques c. impression et émulsion en chambre noire
 d. coulage d'une émulsion d'acide phosphotungstique e. révélation de l'émulsion de bromure d'argent
5. La coloration négative peut révéler ;
 a. l'osmophilie des structures cellulaires b. des protéines cytosoliques
 c. l'organisation moléculaire de d. l'asymétrie chimique de la mb pl
 e. l'aspect morphologique des bactéries au cytosquelette

24

Leurs :
 Les DAG et l'IP3 induisent la libération du Ca^{2+} à partir du REL. Le IP3 se libère
 Les récepteurs membranaires couplés aux protéines G ont un domaine extracellulaire de longueur identique. P de prot
 En absence de ligand la protéine G fixe le GTP. F la GTP
 Le site effecteur d'un récepteur est une protéine cytosolique. F extracell
 L'activation du récepteur NGF induit la formation d'un 2^{me} messager IP3 et DAG. I do no pin en a F
 La production du 2^{me} messager est suffisante pour déclencher la réponse cellulaire. F récepteur de la vasopressine
 Le récepteur de l'insuline est formé de 4 chaînes peptidiques reliées par des ponts disulfures. F récepteur de la vasopressine
 C'est la sous unité α de la protéine G qui possède un site effecteur. F récepteur de la vasopressine
 La vasopressine induit au niveau des cellules rénales la production d'IP3 et DAG. F récepteur de la vasopressine
 La stimulation du récepteur à l'Ach au niveau de la cellule musculaire striée induit son autophosphorylation ?
 Le récepteur de la FSH appartient à la classe des GPCR. F récepteur de la vasopressine
 L'activité GTPasique de la protéine G permet la stimulation de l'effecteur primaire. F récepteur de la vasopressine
 Les récepteurs catalytiques sont capables de phosphoryler toutes les protéines cytoplasmiques. F récepteur de la vasopressine
 La réponse de la cellule hépatique au signal insuline est une dégradation du glycogène. F récepteur de la vasopressine

CM

Chez les organismes pluricellulaires, la reconnaissance du signal extracellulaire et la transduction peuvent être
 assurées par l'intermédiaire de :
 jonctions de type "gap". F récepteur de la vasopressine
 récepteurs membranaires. F récepteur de la vasopressine
 l'adénylate cyclase. F récepteur de la vasopressine
 la phosphodiesterase. F récepteur de la vasopressine
 la phospholipase C. F récepteur de la vasopressine

Les hormones de nature glycoprotéique agissent sur les cellules cibles par l'intermédiaire :
 de récepteurs protéiques nucléaires. F récepteur de la vasopressine
 d'une enzyme de phosphorylation. F récepteur de la vasopressine
 de protéines G. F récepteur de la vasopressine
 d'une interaction directe sur l'ADN. F récepteur de la vasopressine
 de récepteurs protéiques membranaires. F récepteur de la vasopressine

La transduction d'un signal extracellulaire mettant en jeu l'adénylate cyclase, se déroule en faisant intervenir
 plusieurs étapes :

1. hydrolyse du GTP en GDP par les protéines G (6)
2. fixation du médiateur chimique sur son récepteur spécifique et changement de conformation du récepteur (4)
3. hydrolyse de l'ATP par l'adénylate cyclase (1)
4. remplacement du GDP par du GTP sur la protéine (3)
5. formation du complexe protéine G-adénylate cyclase (3)
6. activation d'une cascade de phosphorylation (3)

Dans quel ordre se déroule la phosphorylation ?

- A : 1,2,5,3,6,4 B : 2,1,5,3,6,4
 C : 2,1,5,3,4,6 D : 2,4,6,3,1,5 E : 2,4,5,3,6,1

Adhésivité :

1. Une cellule donnée ne peut porter que des CAM ou des SAM. F récepteur de la vasopressine
2. La quantité de CAMs augmente au cours de l'organogénèse. F récepteur de la vasopressine
3. Les sélectines réalisent uniquement des interactions hétérophiles. F récepteur de la vasopressine
4. Les intégrines sont des protéoglycane insérées à la mb pl. F récepteur de la vasopressine
5. La Cadherine E est une SAM Ca^{2+} dépendante des cellules épithéliales. F récepteur de la vasopressine
6. Les plaquettes sanguines élaborent à leur surface des intégrines au cours de la formation du caillot sanguin. F récepteur de la vasopressine
7. Les NCAMs ignorent que des liaisons hétérophiles en absence de Ca^{2+} dans le milieu. F récepteur de la vasopressine

Différenciations :

Quelle est la variété d'épithélium qui renferme des stérécils ?

- A. intestinal B. rénal C. respiratoire D. séminifère

La Perméabilité membranaire

1. L'internalisation du cholestérol par les cellules est assurée par les LDL
2. Les transports perméatifs actifs consomment seulement de l'énergie cellulaire
3. Les canaux ioniques assurent le transport passif des ions
4. La diffusion simple est conditionnée par au moins le coefficient de partition
5. Le glucose et le Na^+ sont transportés par la même protéine dans les cellules rénales
6. La vitesse de pénétration du glucose dans les GR est fonction de sa concentration extracellulaire
7. Le transport actif du Na^+ à travers la membrane est indépendant du transport passif du K^+
8. Le gradient sodique entraîne la sortie du Ca^{++} dans la cellule cardiaque
9. Le transport du glucose dans les adipocytes est insulino-dépendant
10. Les caveoles sont des vésicules recouvertes de clathrine
11. Les échanges hydriques par le phénomène d'osmose font intervenir les aquaporines
12. Des vésicules intracellulaires renfermant des macromolécules fusionnent avec la mb par phagocytose
13. Les caveoles sont toujours transportées vers l'endocytose
14. Des vésicules intracellulaires renfermant des macromolécules fusionnent avec la membrane plasmique au cours d'un processus nommé exocytose
15. Les caveoles sont des vésicules non détachées des la mb pl
16. L'éthanol pénètre à travers la mb pl par diffusion simple
17. Les canaux ioniques transportent les ions contre le gradient de concentration
18. La vésicule recouverte provient d'un phénomène de pinocytose
19. L'endocytose par récepteurs permet le transfert des Ac de la mère vers le fœtus
20. Le transport du glucose à travers la mb des adipocytes est soumis au contrôle hormonal
21. Le recyclage des récepteurs mb se fait par exocytose
22. Dans la cellule intestinale le glucose est toujours transporté selon son gradient de concentration
23. Durant la grossesse le transport des Ac maternels vers le fœtus se fait par endocytose d'adsorption
24. Les caveolines sont des protéines périphériques spécifique aux régions riches en cholestérol
25. L'ATPase Na^+/K^+ est une protéine transmb formée de plusieurs sous unités
26. la pompe Na^+/K^+ permet l'entrée de 3 ions Na^+ et la sortie de 2 K^+

QCM :

1. La diffusion facilitée du glucose à travers la membrane des hépatocytes
 - a. s'effectue contre le gradient de concentration
 - b. est spécifique
 - c. nécessite de l'énergie métabolique
 - d. présente un phénomène de saturation
 - e. cesse dès que l'égalité de concentration est atteinte de part et d'autre de la membrane
2. L'endocytose est un mécanisme qui :
 - a. peut permettre la constitution des réserves dans les cellules
 - b. peut être hautement spécifique
 - c. permet le prélèvement de liquide extracellulaire
 - d. permet l'approvisionnement des cellules en cholestérol
 - e. participe au recyclage de la membrane plasmique
3. L'endocytose :
 - a. correspond à des déformations de la membrane plasmique qui permettent de capter des substances dans le milieu extracellulaire
 - b. les vacuoles auxquelles elles donnent naissance s'appellent des macrophages
 - c. elle peut se traduire par une pinocytose
 - d. est un processus qui permet le transfert des corps étrangers dans la cellule sans que ces corps soient au contact avec le hyaloplasme
 - e. intervient dans le renouvellement de la membrane plasmique
4. Les transports passifs avec perméase,
 - a. se déroulent toujours sans consommation d'énergie
 - b. font intervenir une glycoprotéine transmembranaire
 - c. facilitent l'entrée du glucose dans plusieurs types cellulaires
 - d. sont responsables du passage de l'eau au travers des membranes
 - e. entraînent une déformation de la membrane plasmique

Le virus grippal est un rétrovirus. V
 Les bactéries diffèrent des virus par la présence d'une paroi. V
 Les virus sont caractérisés par un ADN circulaire. F
 Le même virus peut contenir deux types d'acide nucléiques. F
 Le parasitisme des virus est obligatoire. V
 Les bactéries GRAM+ et GRAM- se distinguent selon la composition chimique de leur capsule. V
 Les plasmides correspondent à des fragments d'ADN extranucléolaires. V
 La paroi bactérienne possède des facteurs de virulence. V
 Une bactérie peut contenir plusieurs plasmides. V
 Les prototypes des organismes procaryotes sont les bactéries et les virus. F
 Les virus sont dits des parasites obligatoires car ils ne possèdent qu'un type d'acide nucléique. V
 Le VIH est un rétrovirus, enveloppé à symétrie cubique. V
 La paroi des bactéries GRAM- est pauvre en lipides. F
 Chez les virus la nucléocapside correspond à un matériel génétique protégé. V
 Le virus grippal est un rétrovirus à symétrie cubique et enveloppé. F
 La cellule eucaryote est caractérisée par un noyau protégé par une double membrane. V
 Le matériel génétique de la cellule procaryote est toujours libre. V
 La paroi, les plasmides et la membrane plasmique sont des organites obligatoires de la bactérie. F
 Les bactéries GRAM+ et GRAM- ont en commun une paroi de muréine mais d'épaisseur variable. V
 Toutes les espèces bactériennes possèdent un flagelle, des pili, des chromatophores et des ribosomes. V
 Comme les bactéries les virus sont des agents pathogènes parasites. V
 La bactérie est une cellule. V
 Les bactéries sont caractérisées par une absence d'organites et une présence du cytosquelette. V
 La membrane plasmique des procaryotes comme celle des eucaryotes renferme du cholestérol. F

ROC

Donner sous forme de tableau, trois critères de distinction entre les organismes Eucaryotes et Procaryotes.

DM

Elle est parmi les propositions suivantes celle qui définit au mieux un organisme Eucaryote.
 Être vivant uni ou pluricellulaire dont le matériel génétique est entouré par une membrane.
 Être vivant uni ou pluricellulaire dont le matériel génétique est libre dans le cytoplasme. V
 Être vivant uni dont le matériel génétique est entouré par une capsule protéique.
 Être vivant pluricellulaire dont le matériel génétique est libre dans le cytoplasme.